

**Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»
Факультет математики, информационных и авиационных технологий**

Кафедра телекоммуникационных технологий и сетей

Смагин А.А.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

практических занятий,
и самостоятельной работы
по дисциплине

«Организация планирования научной деятельности»

*для магистрантов направления 11.04.02 «Инфокоммуникационные
технологии и системы»*



Ульяновск
2022

Методические рекомендации для семинарских (практических) занятий, и самостоятельной работы по дисциплине «Организация планирования научной деятельности». Составитель: Смагин А.А. Ульяновск: УлГУ, 2022 – 10 с.

Настоящие методические рекомендации предназначены для магистрантов направления» 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы и системы связи. В работе приведены литература по дисциплине, темы дисциплины и вопросы в рамках каждой темы, рекомендации по изучению теоретического материала, контрольные вопросы для самоконтроля, задания для самостоятельной работы, задачи и упражнения для самостоятельной подготовки к семинарам или полностью самостоятельного освоения практических навыков, задания и рекомендации по их выполнению.

Магистрантам следует использовать данные методические рекомендации при подготовке к семинарам, самостоятельной подготовке, а также промежуточной аттестации по дисциплине «Организация планирования научной деятельности».

Рекомендованы к введению в образовательный процесс

Учёным советом факультета математики, информационных и авиационных технологий
УлГУ

протокол № 3/22 от «19» апреля 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Рекомендации по выполнению самостоятельной работы для подготовки к семинарским занятиям.....	5
Рекомендации по выполнению самостоятельной работы в рамках индивидуального задания по Научно-исследовательской работе.....	6

В результате изучения дисциплины **«Организация и планирование научных исследований»** магистранты должны:

Знать:

историю развития отрасли «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», конкретные научные проблемы, их роли и места в изучаемом научном направлении;

Уметь:

применять специфические научные знания по проблеме, изучаемой магистрантом;

практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в научной сфере, связанной с магистерской программой (магистерской диссертацией);

работать с конкретными программными продуктами и конкретными ресурсами Интернета и компьютерных сетей.

Владеть:

современной проблематикой отрасли знания «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Разделы и темы дисциплины

Разделы дисциплины
Раздел 1. Основные положения научных исследований
Раздел 2 Методы научных исследований в информационной сфере
Раздел 3. Этапы научного исследования в информатике
Раздел 4. Информационная поддержка научных исследований

Темы семинарских занятий

1. Основные положения научных исследований.

Темы:

1. Основные понятия научных исследований.
2. Философские проблемы научного познания.
3. Понятие науки, роль науки в развитии общества.
4. Классификация наук.
5. Научные исследования: характер, цель, предмет. Виды научных исследований по предмету, источнику финансирования и длительности.
6. Фундаментальные и прикладные исследования.

2. Методы научных исследований в информационной сфере

Темы:

1. Эвристические методы в научном познании. Уровни научного познания.
2. Эмпирический уровень научного познания, его особенности и роль.
3. Структура эмпирического познания: объект, формы, методы.
4. Наблюдение как метод научного познания, его виды.
5. Этапы научного исследования

3. Этапы научного исследования в информатике

Темы:

1. Классификация научно-исследовательских работ. Основные этапы выполнения научно-исследовательских работ
2. Особенности научного исследования в информатике
3. Постановка задачи. Выбор темы и метода научного исследования.
4. Понятия научного направления, научной проблемы и темы. Методология структурного анализа.
5. Формулирование целей задач исследования .
6. Теоретические исследования. Моделирование

4. Информационная поддержка научных исследований.

Темы:

1. Поисковые машины.
2. Классификационно-рейтинговые системы. Метапоисковые системы.
3. Средства программного моделирования
4. Программы статистической обработки данных.
5. Программы поддержки процессов принятия решений.

РЕКОМЕНДАЦИИ

по выполнению самостоятельной работы для подготовки к семинарским занятиям

1. Основные положения научных исследований.

Темы:

1. Основные понятия научных исследований.
2. Философские проблемы научного познания.
3. Понятие науки, роль науки в развитии общества.
4. Классификация наук.
5. Научные исследования: характер, цель, предмет. Виды научных исследований по предмету, источнику финансирования и длительности.
6. Фундаментальные и прикладные исследования.

Ответы и пояснения можно найти на стр 56- 80 учебного пособия - Смагин А.А. Основы научных исследований в информационных средах/Чекал Е.Г., Липатова С.В.. Ульяновск: УлГУ 2012 -178с.

2. Методы научных исследований в информационной сфере

Темы.

1. Эвристические методы в научном познании. Уровни научного познания.
2. Эмпирический уровень научного познания, его особенности и роль.
3. Структура эмпирического познания: объект, формы, методы.
4. Наблюдение как метод научного познания, его виды.
5. Этапы научного исследования

Ответы и пояснения можно найти на стр 100-121 учебного пособия - Смагин А.А. Основы научных исследований в информационных средах/Чекал Е.Г., Липатова С.В.. Ульяновск: УлГУ 2012 -178с.

4. Информационная поддержка научных исследований.

Темы:

1. Поисковые машины.

2. Классификационно-рейтинговые системы. Метапоисковые системы.
3. Средства программного моделирования
4. Программы статистической обработки данных.
5. Программы поддержки в процессах принятия решений.

Ответы и пояснения можно найти на стр 161-173 учебного пособия - Смагин А.А. Основы научных исследований в информационных средах/Чекал Е.Г., Липатова С.В.. Ульяновск: УлГУ 2012 -178с.

РЕКОМЕНДАЦИИ

по выполнению самостоятельной работы в рамках индивидуального задания по **Научно-исследовательской работе**

Индивидуальное задание является основной и самой важной частью практической части.

Именно во время его выполнения у магистранта формируются практические знания, умения и навыки проведения научных работ и исследований в выбранной сфере профессиональной деятельности. Это способствует также и дополнительной подготовке к выполнению, написанию и защите диссертационной работы.

Состав индивидуального задания:

- 1) Тема НИР
- 2) Решаемые задачи (связь с темой магистерской диссертации)
- 4) Возможные методы решения
- 5) Моделирование, экспериментальные исследования
- 6) Проверка адекватности и корректировка
- 7) Формулирование новизны полученных результатов, их важность для практики, обоснование выводов и заключения
- 8) Публикация результатов

Перед началом НИР и выполнением индивидуального задания необходимо самостоятельно ознакомиться, выполнить изучение и подготовить следующий теоретический материал:

1. Планирование научно-исследовательской работы, включая ознакомление с тематикой исследовательских работ.

Ответы и пояснения можно найти на стр. 115-121 учебного пособия - Смагин А.А. Основы научных исследований в информационных средах/Чекал Е.Г., Липатова С.В.. Ульяновск: УлГУ 2012 -178с

2. Выбор темы научно-исследовательской работы.

Рекомендации

Тема НИР выбирается совместно с руководителем по профилю будущей профессиональной деятельности в соответствии с утвержденным ФГОС ВО, перечнем приобретаемых и закрепляемых компетенций, возможностями места проведения НИР

Ответы и пояснения можно найти на стр. -121 – 126 учебного пособия - Смагин А.А. Основы научных исследований в информационных средах/Чекал Е.Г., Липатова С.В.. Ульяновск: УлГУ 2012

3. Составление плана научно-исследовательской работы по выбранному направлению с указанием основных мероприятий и сроков их реализации

Рекомендации:

Необходимо определить основные этапы выполнения научно-исследовательских работ, в которые входят следующие разделы:

- постановка задачи.
- выделение основного научного направления, научной проблемы в которые входит тема НИР ,
- формирование понятийной базы как необходимость профессионально знакомиться с достижениями в выбранной области
- выбор методов исследования

Ответы и пояснения можно найти на стр. 100-116 учебного пособия - Смагин А.А. Основы научных исследований в информационных средах/Чекал Е.Г., Липатова С.В.. Ульяновск: УлГУ 2012 -178с

4. Сбор материалов и обзор литературы по теме исследования.

Рекомендации:

необходимо провести подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценка их применимости в рамках диссертационного исследования. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов

Ответы и пояснения можно найти на стр. 40-54 учебного пособия - Смагин А.А. Основы научных исследований в информационных средах/Чекал Е.Г., Липатова С.В.. Ульяновск: УлГУ 2012 -178с

5. Составление плана работы над диссертацией, с указанием основных мероприятий и сроков их реализации.

Рекомендации

В индивидуальном задании по выполнению НИР , как правило , указывается часть работы, связанная с магистерской диссертацией, тема которой должна быть уже известна это время магистранту.

План диссертации должен разрабатываться научным руководителем совместно с магистрантом с и выражаться в утвержденном задании на ее выполнение.

Ответы и пояснения можно найти на стр 105-112 учебного пособия - Смагин А.А. Основы научных исследований в информационных средах/Чекал Е.Г., Липатова С.В.. Ульяновск: УлГУ 2012 -178с

6. Постановка целей и задач диссертационного исследования.

7. Определение объекта и предмета исследования.

8. Обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы, характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать.

Ответы и пояснения на пункты №6 № 7 можно найти на стр 115-116 учебного пособия - Смагина.А.А. Основы научных исследований в информационных средах/Чекал Е.Г., Липатова С.В.. Ульяновск: УлГУ 2012 -178с

11. Составление отчёта о проделанной научно-исследовательской работе в семестре

Рекомендации.

Отчет по НИР представляется в утвержденной вузом форме дневника по практике и индивидуальном отчете по НИР с выставяемой оценкой руководителем практики

12. Публичная защита выполненной работы проводится согласно методическим рекомендациям

2 семестр

1. Корректировка плана проведения научно-исследовательской работы.

2. Подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценка их применимости в рамках диссертационного исследования. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов.

3. Осуществление научно-исследовательских работ в рамках направлений научных исследований кафедры (сбор, анализ, научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных).

4. Ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий.

5. Подготовка докладов для участия в научно-практических конференциях.

6. Подготовка тезисов статей и статей для публикаций.

7. Участие в межкафедральных, теоретических семинарах (по тематике исследования).

8. Участие в организации и выступление на научных, научно-практических конференциях, круглых столах, дискуссиях, диспутах, семинарах, организуемых кафедрой, факультетом, вузом, другими вузами.

9. Составление отчёта о проделанной научно-исследовательской работе в семестре.

10. Публичная защита выполненной работы.

3 семестр

1. Корректировка плана проведения научно-исследовательской работы.

3. Осуществление научно-исследовательских работ в рамках направлений научных исследований кафедры (сбор, анализ, научно-теоретического материала, сбор эмпирических данных, интерпретация экспериментальных и эмпирических данных).

4. Ведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий.

5. Подготовка докладов для участия в научно-практических конференциях.

6. Подготовка тезисов статей и статей для публикаций.

7. Участие в межкафедральных, теоретических семинарах (по тематике исследования).

8. Участие в организации и выступление на научных, научно-практических конференциях, круглых столах, дискуссиях, диспутах, семинарах, организуемых кафедрой, факультетом, вузом, другими вузами.

9. Составление отчёта о проделанной научно-исследовательской работе в семестре.

10. Публичная защита выполненной работы.